Ann. Rep. Dryland Food Crop Imp. 103:113-116 (2014)

臺灣藜品種 (系) 選育

黃子芸、陳振義

行政院農委會臺東區農業改良場

摘　　要

臺灣藜目前在臺灣各地栽培的地方品系均為高異質性族群，植株性狀極不整齊，不易進行經濟栽培。本研究目的在於建置臺灣藜種原庫、繁殖蒐集地方品系種子，並於田間進行性狀調查。目前已於臺東、花蓮及屏東等地蒐集 20 個地方品系。初步依據穗色多型性族群另編色號 1–3（1：橘紅；2：桃紅；3：橘黃），並記錄株高、穗長、分枝數、單株粒重等性狀。期能選育出早熟、矮株、高單株粒重之臺灣藜新品種。

關鍵詞：臺灣藜、育種、選拔。

前　　言

臺灣藜原稱紅藜或赤藜，經學者研究，證實其為臺灣原生種植物，正名為臺灣藜 (*Chenopodium formosanum* Koidz.)，為藜科 (Chenopodiaceae) 藜屬 (*Chenopodium*) 植物，排灣族人稱 djulis，魯凱族人稱之 baae，為臺灣原住民族具百年利用歷史的傳統穀類作物。

依文獻記載，臺灣藜具豐富機能性成分，種子酵素活性含有高量的三種抗氧化酵素－POD (peroxidase，過氧化酶)、CAT (catalase，過氧化氫酶) 與 SOD (superoxide dismutase，超氧化歧化酶)，並富含高優質的營養成份，其蛋白質含量與牛肉相近，膳食纖維為地瓜的六倍，高達 14%以上，以及鎂、鋅、鈣、鐵等礦物質和人體無法自行合成必需胺基酸，故有「穀類中的紅寶石」之稱。臺灣藜花穗形狀優美、顏色多變，具鮮豔的色彩，成為原住民族喜用的頭飾材料。植株也可供作造景、花材等用途，利用層面十分廣泛。

材料與方法

一、102 年秋作臺灣藜品系選育：

1. 試驗材料：以 98T001、98T002、98T004、98T005、98T007、98T012、98T016-1、98T016-2、98T016-3、98T018-1、98T018-2、98T018-3、98T019 等 13 個品系，供作試驗材料。
2. 試驗方法：採順序排列，作畦栽培，行長 10 公尺，每小區種植 2 行，行株距 50 公分×30 公分。採穴盤育苗，待苗高約 10 公分時，定植於本田。

二、調查性狀：

抽穗期、開花期、穗轉色期、成熟期、株高、穗長、分枝數、莖粗、單株粒重與公頃產量。

結果與討論

102 年秋作臺灣藜品系選育性狀結果如表 1，參試品系的抽穗期介於 63–88 天之間；成熟期介於 91–133 天之間；株高以 98T019 品系最高，平均為 241.9 公分，98T004 品系最矮，平均為 98.3 公分；穗長以品系

98T019 最長，為 110 公分，98T004 品系的 45.2 公分最短；單株籽粒重以 98T019 品系，147.4 公克最高，其次依序為 98T001、98T012，分別為 84.2 及 75.4 公克 (表 1)。

臺灣藜抗旱耐瘠，其栽培管理方面之投入相對較低，惟需注意以下事項：臺灣藜種子細小，生育初期需慎防雨水沖刷及田區積水，生長期若遇淹水及強風易倒伏。目前臺灣藜之地方品系均為高異質性族群，植株性狀極不整齊，不易進行經濟栽培，且種植區域侷限在原民部落、多零星種植。採收及脫粒等工作，尚無適用之機具，皆需仰賴人工。

檢討與建議

臺灣藜生長期遇淹水及強風易倒伏，影響產量甚鉅，因此，育種宜朝矮株、生長期短及高單株籽粒重等性狀選拔，降低植株倒伏情形，調整種植時期，避開颱風及雨季，以獲優質高產品系。臺灣藜品系間易雜交，需確實做好套袋隔離及去雜工作，確保品系的純度。

臺灣藜營養價值高，除作為食用外，其果穗及莖部的色彩繽紛，且不同地方品系其外部型態亦大異其趣，極具觀賞價值。若能持續充實本場臺灣藜種原庫，實施田間性狀調查以掌握合理化栽培管理方法及植株轉色時期，將有助於應用臺灣藜於休閒農業之應用與發展。

引用文獻

林志忠。楊遠波。2009。原生民俗植物－臺灣藜。農業世界雜誌 307(3):15–17。

葛孟杰。2009。臺灣藜（紅藜）的起源及應用價值。農業世界雜誌 307(3):24–29。

郭耀綸。2009。紅藜的生長特性與栽培方法。農業世界雜誌 307(3):10–14。

謝秀娟。2009。紅藜梢頭見繽紛。農業世界雜誌 307(3):30–31。

蔡碧仁。2009。紅藜之營養與應用。農業世界雜誌 307(3):18–22。

Bhargava, A., S. Shukla, and D. Ohri. 2005. Chenopodium quinoa–An Indian perspective. Industrial Crops and Products 23:73–87.

Bioversity International, FAO, PROINPA, INIAF & IFAD. 2013. *Descriptores para quinua* (*Chenopodium Quinoa* Willd.) y sus parientes silvestres. Rome, Bioversity International & FAO; La Paz, Fundación PROINPA; La Paz, Instituto Nacional de Innovación gropecuaria y Forestal; Rome, IFAD.

表 1. 102 年秋作臺灣藜選育性狀及產量調查

品系編號	抽穗期 (天)	開花期 (天)	穗轉色期 (天)	成熟期 (天)	株高 (公分)	穗長 (公分)	分枝數	莖粗 (公分)	單株粒重 (公克)	公頃產量 (公斤)
98T001	87	103	119	126	218.7	93.4	22	2.1	84.2	4,210
98T002	86	99	109	119	196.8	87.4	18	1.9	61.6	3,080
98T004	70	76	88	93	98.3	45.2	15	1.0	29.4	1,470
98T005	77	86	103	112	131.1	68.2	13	1.2	46.7	2,335
98T007	86	94	112	119	202.4	99.7	17	1.9	74.7	3,735
98T012	82	92	110	117	177.3	80.1	18	1.7	75.4	3,770
98T016-1	63	71	83	91	105.8	56.0	15	0.8	25.3	1,265
98T016-2	77	84	99	112	136.9	73.7	13	1.4	58.7	2,935
98T016-3	76	87	103	112	145.7	79.4	14	1.5	62.0	3,100
98T018-1	72	78	96	105	169.5	87.9	14	1.5	60.3	3,015
98T018-2	70	77	94	100	146.6	75.3	15	1.3	35.2	1,760
98T018-3	76	80	96	103	157.5	85.0	14	1.4	60.1	3,005
98T019	88	104	125	133	241.9	110.0	25	2.5	147.4	7,370

Brenner, D.M. and M.P. Widrlechner. 1998. Amaranthus seed regeneration in plastic tents in greenhouses. Plant Genetic Resources Newsletter 116:1–4.

Partap, T. and P. Kapoor. 1987. The Himalayan grain chenopods: Floral variations and their role in seed formation. Agric. Ecosystem Environ 18:205–210.

Risi, C. J. and N. W. Galwey. 1984. The Chenopodium grains of the Andes: Inca crops for modern agriculture. Adv. Applied Biology 10:145–216.

Risi, C. J. and N. W. Galwey. 1989. The pattern of genetic diversity in the Andean grain cropquin

oa (*Chenopodium quinoa* Willd.). I. Association between characteristics Euphytica 41:147–162.

Risi, J., and N.W. Galwey. 1991.Effects of sowing date and sowing rate on plant development and grain yield of quinoa (*Chenopodium quinoa*) in a temperate environment. Journal ofAgricultural Science 117:325–332.

Spehar, C.R., and J.E.S. Rocha. 2009. Effect of sowing density on plant growth and development of quinoa, genotype 4.5, in the Brazilian Savannah highlands . Bioscience Journal 25:53–58.

Breeding of Djulis (*Chenopodium formosanum* Koidz.)

Tzu-Yun Huang and Chen-I Chen
Taitung DARES, COA, Executive Yuan

Abstract

The current applied local djulis (*Chenopodium formosanum* Koidz.) strains are all highly heterogenous. Their irregular traits makes economic cultivation harder. In this research, we develop djulis gerplasm, reproducing seeds of collected strains, and investigating their on-field traits. So far, we have collected 20 accessions from Taitung, Hualien and Pingtung. According to the polymorphism of spike colors, we preliminary organize serial number into 1-3 more detailed catalog(1 as orange-red, 2 as peach-red and 3 as orange-yellow), and traits like plant height, stem length, spike length, number of branches and grain weight were also recorded. We hope to select new djulis varieties with short mature period, short plant height and high grain weight.

Key words: *Chenopodium formosanum* Koidz., Breeding, Selection.